

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-217158

(43)Date of publication of application : 07.08.1992

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
 G06F 3/03
 G06F 3/033
 G06F 13/00
 H04N 1/00

(21)Application number : 02-403439

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 19.12.1990

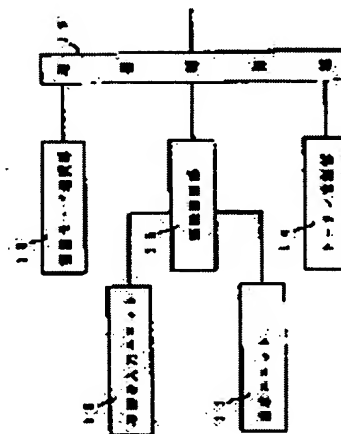
(72)Inventor : HAYASHI HIROAKI
 MACHINO KATSUYUKI

(54) CONTROL SYSTEM FOR PLOTTING MEANS OF PLOTTING COMMUNICATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain the simultaneous write type plotting operations by attaining the input of a terminal write type plotting means which owns at least one token and then attaining the input of a terminal erasion type plotting means which owns all tokens.

CONSTITUTION: When the communication is started, each terminal owns its own token and a pencil is selected as a plotting means. A pen input processing part of a plotting processing part 13 clears a plotting mode flag and waits for a state where a pen is put down on a tablet. When the pen is put down on the tablet, the plotting mode flag is set and the presence or absence of its own token is checked. If the presence of its own token is confirmed, a fact whether the selected plotting means is equal to an eraser or not. If so, a fact whether the partner token also exists or not. If so, the pen position is transmitted to the partner terminal like a case where the pencil is selected and the display of its own is changed. Then the pen position is repetitively transmitted to the partner terminal until the pen moves up from the tablet, and a pen locus is plotted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-217158

(43) 公開日 平成4年(1992)8月7日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z	7170-5C		
G 0 6 F 3/03	3 8 0 Q	8323-5B		
3/033	3 6 0 B	8323-5B		
13/00	3 5 4 D	7368-5B		
H 0 4 N 1/00	H	7170-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平2-403439

(22) 出願日 平成2年(1990)12月19日

(71) 出願人 000005049

シヤープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 林 弘章

大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ株式会社内

(72) 発明者 町野 勝行

大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ株式会社内

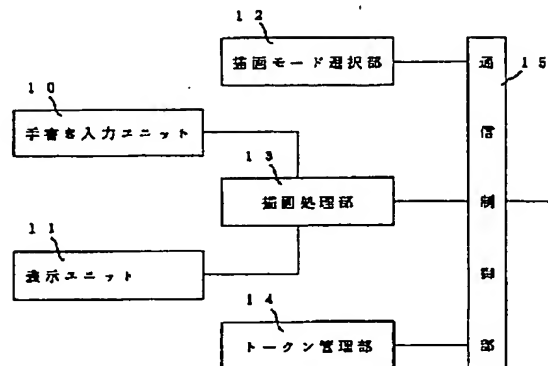
(74) 代理人 弁理士 梅田 勝

(54) 【発明の名称】 描画通信装置の描画手段制御方式

(57) 【要約】

【目的】 描画通信装置を構成する複数の端末のディスプレイの表示に差を生じさせることなく、書き込み型の描画に関しては同時に操作することを可能にする描画通信装置の描画手段制御方式を提供する。

【構成】 それぞれが書き込み型と消去型との描画手段を備えた複数の端末によって構成される描画通信装置の描画手段制御方式であって、各端末の描画手段の入力を制御するために端末の数に応じてトークンを設け、このトークンの内少なくとも1つのトークンを保有している端末の書き込み型の描画手段の入力を可能とし、総てのトークンを保有している端末の消去型の描画手段を入力可能とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】それぞれが書き込み型と消去型との描画手段を備えた複数の端末によって構成される描画通信装置の描画手段制御方式において、各端末の描画手段の入力を制御するための、端末の数に応じて設けられたトークンを備え、少なくとも1つの前記トークンを保有している端末の書き込み型の描画手段の入力を可能とし、前記トークンの総てを保有している端末の消去型の描画手段を入力可能とすることを特徴とする描画通信装置の描画手段制御方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、手書き入力による描画機能を有する描画通信装置の描画手段の制御方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】各端末のディスプレイで同一の画面を見ながら手書き入力による描画手段を用いて通信を行うテレライティング端末と呼ばれる端末を有する描画通信装置が知られている。この描画通信装置には書き込み型の描画手段（鉛筆）と消去型の描画手段（消しゴム）とが用意されている。ここで、鉛筆は前回の座標と今回の座標の間を直線で結び、消しゴムは今回の座標を中心とした一定の大きさの領域を消去するものである。これらの手書き入力手段を用いて通信会議等のコミュニケーションを進行させている。

【0003】図6（a）～（c）は従来の描画通信装置のテレライティング端末（以下「端末」と呼ぶ）における描画の一例を示している。まず、図6（a）に示すように、端末Aと端末Bのディスプレイの表示が同一の状態にあるとする。この状態で端末Aが書き込み型の描画手段（鉛筆）を、端末Bが消去型の描画手段（消しゴム）を、同時にディスプレイ上の同じ領域に対して使用したとすると、まず、端末Aでは鉛筆の操作結果がディスプレイに表示され、端末Bでは消しゴムの操作結果が表示された状態になる（図6（b））。次に、通信によって、端末Aには消しゴムの操作が、端末Bには鉛筆の操作が、それぞれ到達し、図6（c）に示すような操作結果がディスプレイの表示に反映される。

【0004】この図6（c）の状態を見ると明らかなように、両端末のディスプレイの表示状態に差が生じてしまう。これを避ける手段として、通信中の複数の端末を含む描画通信装置の全体に対して1つだけのトークンを導入し、当該トークンを持っている端末のみが描画手段を使用できるようにすることにより、双方の端末が同時に描画手段を使用する状態が生じることを防止する方式が用いられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述のような描画手段の制御方式では、両端末のディスプレイの状態に差異が

生じることはないが、描画手段を使用しようとする端末は、描画通信装置全体として一つしかないトークンを必ず取る必要があり、このトークンの獲得のために余分な制御手順を踏まなければならない、制御が複雑になるという問題があった。また、描画手段の内でも鉛筆のような書き込み型の描画手段については複数の端末が同時に使用しても端末間の表示の状態に差異が生ずることが無いにもかかわらず、一方の端末が操作している間他方の端末は操作できず、操作性が非常に悪くなるという問題もあった。

【0006】そこで本発明の目的は、両端末のディスプレイの表示に差を生じさせることなく、書き込み型の描画に関しては同時に操作することを可能にする描画通信装置の描画手段制御方式を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するために、本発明に係る描画通信装置の描画手段制御方式は、それぞれが書き込み型と消去型との描画手段を備えた複数の端末によって構成される描画通信装置の描画手段制御方式において、各端末の描画手段の入力を制御するための、端末の数に応じて設けられたトークンを備え、少なくとも1つの前記トークンを保有している端末の書き込み型の描画手段の入力を可能とし、前記トークンの総てを保有している端末の消去型の描画手段を入力可能とすることを特徴とするものである。

【0008】

【作用】本発明に係る描画通信装置の描画手段制御方式では、描画通信装置を構成する各端末の描画手段の入力を制御するために、端末の数に応じたトークンを設ける。そうして、各端末では前記トークンの内少なくとも1つのトークンを保有している場合に書き込み型の描画手段の入力が可能となり、また、前記トークンの総てを保有している場合にのみ、その端末の有する消去型の描画手段の入力が可能となる。

【0009】

【実施例】以下に本発明の実施例を詳細に説明する。

【0010】図1は本発明の描画通信装置の一実施例の構成を示すブロック図である。

【0011】同図において、符号10は手書き入力の座標を検出する手書き入力ユニット、11は描画の結果を表示する表示ユニット、12は描画手段を鉛筆から消しゴムまたは消しゴムから鉛筆に切り換える描画モード選択部、13は描画処理部であり手書き入力ユニットにより得られる位置情報に基づいて表示を変更し通信制御部15に位置情報を送信するよう依頼したり通信制御部15から得られた位置情報をもとに表示を変更したりする。14はトークン管理部でトークンの有無を管理する。通信制御部15は位置情報の送受やトークンの要求／譲渡を行う。

【0012】描画通信装置の全体としての動作を説明す

3

る前に、まず、描画モード選択部12、描画処理部13及びトークン管理部14の各々の処理手順を説明しておく。なお、本実施例では手書き入力ユニットおよび表示ユニットとして、液晶フラットディスプレイと電子ペンによるタブレットを一体化した表示一体型タブレットを用いている。

【0013】また、以下の説明においては、発呼端末における第1のトークンおよび被呼端末における第2のトークンを「自己トークン」と呼び、発呼端末における第2のトークンおよび被呼端末における第1のトークンを「相手トークン」と呼ぶ。

【0014】上述の構成を有する描画通信装置の描画処理部13の手書き入力に関する処理手順を図2のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0015】まず、後述するように、通信開始時には端末はそれぞれ自己トークンを持ち、描画手段として鉛筆が選択された状態でスタートする。描画処理部13のペン入力処理部は描画中フラグをクリアし(S1)、ペンがタブレット上に下ろされるのを待っている(S2)、ペンが下ろされたのを検出するとS3へ進み、描画中フラグをセットした後自己トークンを持っているかどうかチェックする(S4)。自己トークンを持っていないければS7へ飛んで描画中フラグをクリアし、ペンが上がるのを待って(S8)、S2に戻る。

【0016】S4で自己トークンを持っていた場合はS5に進み、選択されている描画手段が消しゴムかどうかチェックし、消しゴムであればS6へ進んで相手トークンも持っているかどうかチェックする。持っていないければS7へ進み、持っていればS9へ進む。

【0017】S5で鉛筆が選択されている場合もS9に進み、ペンの位置を相手端末に送信すると共に自分の表示を変更する(S10)。S11でペンが上がったのを検出するまでS9、S10を繰り返すことによりペンの軌跡が描かれることになる。S11でペンが上がったのを検出するとS12に進み、相手トークンを持っているかどうかをチェックし持っていればS13に進んで相手トークンを相手端末に譲渡した後S14に進んで描画中フラグをクリアする。S12で相手トークンを持っていなかった場合はS13をスキップしてS14に進んで描画中フラグをクリアし、S2に戻る。

【0018】また、描画処理部13では図3に示すように、まず、S20で描画入力待ち、描画入力があるとS21へ進んで表示を変更した後再びS20へ戻るという処理手順で通信に関する処理を行っている。

【0019】上記の説明から明らかなように、描画処理部13は相手からの描画コマンドはすべて処理して表示に反映させ、自端末からの描画操作については描画手段を使用するのに必要なトークンを持っている場合のみ座標入力に対する処理が行われ、そしてその間は描画中フラグがセットされた状態が保たれることになる。さら

4

に、消しゴムを使用した場合は使い終わった時点で相手トークンを返す。

【0020】次に、トークン管理部14の処理手順を図4のフローチャートを参照しながら説明する。

【0021】まず、S30で自己トークンを持っている状態、S31で相手トークンを持っていない状態に設定する。そして、S32でトークン要求を受信したかどうかチェックし、トークン要求を受信した場合はS33に進み、要求されたトークンを持っているかどうかチェックし、持っていなければ譲渡できないので、S32に戻る。持っていればS34に進み、描画中フラグがセットされているかどうかをチェックし描画中フラグがセットされていれば、描画処理部13が使用中なので譲渡することはできず、S32に戻る。S34で描画中フラグがセットされていない場合はS35に進み、要求されたトークンを相手端末に譲渡し、S36で要求されたトークンを持っていない状態にセットし、S32に戻る。

【0022】また、S32でトークン要求を受信しなかった場合はS37に進み、トークン譲渡を受信したかどうかをチェックする。受信していない場合はS32に戻り、受信している場合はS38に進み、譲渡されたトークンを持っている状態にセットする。

【0023】上記の説明から明らかなように、トークン管理部14はトークンを要求された場合、そのトークンを持っており、かつ、描画処理部13が描画中でない場合に限ってトークンを相手に渡し、トークンを譲渡された場合は内部の状態にかかわらずそのトークンを持っている状態にする。

【0024】次に、描画モード選択部12の処理手順を図5のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0025】まず、S40で描画手段として鉛筆が選択された状態にセットし、S41で描画手段の切り換えが起動されるのを待っている。S41で切り換えが起動されるとS42に進み、新しく選択された描画手段が消しゴムかどうかをチェックする。消しゴムの場合はS43に進み、自己トークンおよび相手トークンを共に持っているかどうかをチェックする。その結果、自己トークンまたは相手トークンを持っていなかった場合はS44に進み、持っていないトークンの譲渡を相手端末に要求し、S45に進む。S43で自己トークンおよび相手トークンを両方とも持っていればS44をスキップしてS45に進み、描画手段として消しゴムが選択された状態にし、S41に戻る。

【0026】また、S42で鉛筆が選択された場合はS46に進み、相手トークンを持っているかどうかチェックし、持っていれば相手トークンを相手端末に譲渡し(S47)、S48へ進む。S46で相手トークンを持っていないければS47をスキップしてS48へ進み、自己トークンを持っているかどうかチェックする。自己トークンを持っていなかった場合はS49に進み、自己ト

ークンの譲渡を相手端末に要求し、S50に進む。S48で自己トークンを持っていれば、S49をスキップしてS50に進み、描画手段として鉛筆が選択された状態にし、S41に戻る。

【0027】上記の説明から明らかなように、描画モード選択部12は選択された描画手段に必要なトークンを持っていない場合は相手端末にそのトークンを要求し、必要以上に持っている場合は相手に返す。

【0028】尚、以上の説明においては、フローチャートが煩雑になり理解しにくくなるのを避けるために描画処理部13（ペン入力及び通信描画入力）、トークン管理部14及び描画モード選択部12のそれぞれの処理を閉じたループ構成として示しているが、実際には図2のS2、S8、S11におけるペン状態のチェック、図3のS20における描画コマンドの受信チェック、図4のS32、S37におけるトークンコマンドの受信チェック及び図5のS41における描画モードの選択チェックの部分で装置内のCPUの制御を切り換えることにより*

組合せ1) ①-①：双方が鉛筆を使用可能

組合せ2) ①-④：一方が鉛筆を使用可能／他方は消しゴムを選択

組合せ3) ②-③：一方が消しゴムを使用可能／他方は鉛筆を選択

組合せ4) ③-⑤：一方が消しゴムを使用可能／他方も消しゴムを選択

組合せ5) ④-④：双方が消しゴムを選択

の5つが考えられる。

【0031】端末の操作環境としては、表示一体型タブレットにより、描画の入出力を行い、描画モードの選択に関しても、表示一体型タブレットの一部の領域を使用し、鉛筆アイコン及び消しゴムアイコンを表示し、そのアイコンをペンでつくることによって選択を行うものとする。そして、アイコンは選択されると表示が変化し、鉛筆と消しゴムのどちらが選択されているかが判る状態になっているものとする。このように、同じペンで描画とモード選択を行うので、描画中（ペンを下ろしている間）に、描画モードが変わることはありえない。上述の②、④、⑤の場合は、選択されている描画手段に必要なトークンを持っていないので、タブレット上にペンを下ろしても描画は行われな。よって、ユーザはトークンを獲得するために、選択されているアイコンを何度かペンでつくことになる。

【0032】また、通信に関しては、描画モードの変更は相手端末に通知されないで、ペンの位置情報を通知する場合には、位置情報に描画手段が鉛筆なのか消しゴムなのかを示す情報も付加して伝送される。

【0033】上述の組合せ1)の場合、双方の端末は鉛筆による描画が可能である。したがって、この状態で鉛筆を選択することは無意味な動作であるが、鉛筆を選択した場合は、図5のS41-S42-S46-S48-S50のパスを通り、特別な処理は行われな。また、この状態でペンが下ろされると、図2のS2-S3-S4-S5-S9-S10-S11（-S9-S10-S

*4つのモジュールが見かけ上並列に動作する。

【0029】次に、描画通信装置全体の動作を各状態に分けて説明する。

【0030】描画モードの変更を起動した場合、考えられる端末の状態は、

①鉛筆が選択されており、自己トークンを持っている

②鉛筆が選択されており、自己トークンを持っていない

③消しゴムが選択されており、自己トークン及び相手トークン共に持っている

④消しゴムが選択されており、自己トークンのみ持っている

⑤消しゴムが選択されており、自己トークン及び相手トークン共に持っていないの5つで、選択されている描画手段（鉛筆あるいは消しゴム）に必要なトークンを持っている状態を「使用可能」と呼びその他の状態を「選択」と呼ぶとすると、通信中の両端末の状態として可能な組合せは、

11の繰り返し）-S12-S14のパスを通り、ペンが下ろされている間、表示への書き込みと相手端末へのペン位置の送信が行われ、描画中フラグがセットされた状態を保つ。

【0034】また、図2のS9で相手端末に送られたペン位置は、相手端末の通信描画入力として与えられ、図3のS20-S21で処理され、表示される。また、この状態で、消しゴムを選択すると図5のS41-S42-S43-S44-S45のパスを通り、相手端末に相手トークンを要求する。これを受けた相手端末のトークン管理部は図4のS32-S33-S34のパスを通り、S34で描画中かどうかを判断し、描画中ならばトークン要求を無視し、上述の組合せ2)の状態に移行する。

【0035】描画中でなければ、要求されたS35で、自己トークンを譲渡する。これを受けた消しゴムを選択した端末のトークン管理部は図4のS32-S37-S38のパスを通り、自己トークン及び相手トークン共に獲得した状態、すなわち上述の組合せ3)の状態に移行し、消しゴムの使用が可能になる。

【0036】組合せ2)の場合、鉛筆を使用可能な端末で、鉛筆を選択したり、ペンを下ろしたりした場合の動作は組合せ1)と同様である。消しゴムを選択した場合の処理も同様であるが、移行する状態が組合せ2)が組合せ5)に、組合せ3)が組合せ4)に変わるだけである。

【0037】一方、消しゴムを選択している端末で、消

しゴムを選択すると図5のS41-S42-S43-S44-S45のバスを通り、相手端末に相手トークンを要求する。これを受けた相手端末のトークン管理部は、図4のS32-S33-S34のバスを通り、S34で描画中かどうかを判断し、描画中ならばトークン要求を無視する。この状態で消しゴムを選択した端末でペンが下ろされると図2のS2-S3-S4-S5-S6-S7-S8のバスを通り、描画は行えない。

【0038】図4のS34で、描画中でなければ要求された自己トークンを譲渡する。これを受けた、消しゴムを選択した端末のトークン管理部はS32-S37-S38のバスを通り、自己トークン及び相手トークン共に獲得した状態（組合せ3）の状態に移行し、消しゴムの使用が可能になる。また、鉛筆を選択すると、図5のS41-S42-S46-S48-S50のバスを通り、組合せ1）の状態に移行し、双方の鉛筆の使用が可能になる。

【0039】組合せ3）の場合、消しゴムを使用可能な端末で、消しゴムを選択すると、図5のS41-S42-S43-S45のバスを通り、特別な処理は行われない。また、ペンを下ろすと、図2のS2-S3-S4-S5-S6-S9-S10-S11（-S9-S10-S11の繰り返し）-S12-S13-S14のバスを通り、ペンが下ろされている間、表示への書き込みと相手端末へのペン位置の送信が行われ、描画中フラグがセットされた状態を保ち、ペンが上げられた時点で相手トークンを譲渡する（S13）。

【0040】また、これを受けた相手端末は、図3のS20-S21で表示を更新し、図4のS32-S37-S38で自己トークンを獲得した状態になる。これにより、端末の状態は組合せ2）に移行する。また、消しゴムを使用可能な端末で鉛筆を選択すると図5のS41-S42-S46-S47-S48-S50のバスを通り、S47で相手トークンを相手端末に譲渡する。これを受けた相手端末は図4のS32-S37-S38のバスにより、自己トークンを獲得し、双方共に鉛筆が使用可能な状態（組合せ1）の状態）に移行する。

【0041】一方、鉛筆を選択している端末で鉛筆を選択すると、図5のS41-S42-S46-S48-S49-S50のバスを通り、自己トークンを要求し、これを受けた消しゴムを使用可能な端末では、図4のS32-S33-S34のバスを通り、S34で描画中かどうかを判断し、描画中ならばトークン要求を無視する。この状態で鉛筆を選択した端末でペンが下ろされると、図2のS2-S3-S4-S7-S8のバスを通り、描画は行えない。

【0042】図4のS34で、描画中でなければ要求された自己トークンを譲渡する。これを受けた鉛筆を選択した端末のトークン管理部は、S32-S37-S38のバスを通り、自己トークンを獲得した状態（組合せ

2）の状態）に移行し、鉛筆の使用が可能になる。また、消しゴムを選択すると、図5のS41-S42-S43-S44-S45のバスを通り、自己トークン及び相手トークン共に相手端末に要求する。これを受けた消しゴムを使用可能な端末では、図4のS32-S33-S34のバスを通り、S34で描画中かどうかを判断し、描画中ならばトークン要求を無視し、組合せ4）の状態に移行する。描画中でなければ要求された自己トークン及び相手トークンを譲渡する。

【0043】これを受けた鉛筆を選択した端末のトークン管理部は、図4のS32-S37-S38のバスを通り、自己トークン・相手トークンを獲得した状態（組合せ4）の状態）に移行し、消しゴムの使用が可能になる。

【0044】組合せ4）の場合、消しゴムを使用可能な端末での動作は、組合せ3）と同様である。ただし、組合せ2）が組合せ5）、組合せ1）が組合せ2）に変わる。一方、消しゴムを選択している端末で、消しゴムを選択すると図5のS41-S42-S43-S44-S45のバスを通り、相手端末に相手トークンを要求する。これを受けた相手端末のトークン管理部は、図4のS32-S33-S34のバスを通り、S34で描画中かどうかを判断し、描画中ならばトークン要求を無視する。この状態で消しゴムを選択した端末でペンが下ろされると、図2のS2-S3-S4-S7-S8のバスを通り、描画は行えない。図4のS34で、描画中でなければ要求された自己トークン・相手トークンを譲渡する。

【0045】これを受けた消しゴムを選択した端末のトークン管理部は、S32-S37-S38のバスを通り、自己トークン・相手トークン共に獲得した状態（組合せ4）の状態）に移行し組合せ4）の状態で消しゴムを使用可能な端末と選択している端末が入れ替わる）、消しゴムの使用が可能になる。また、鉛筆を選択した場合は組合せ3）と同様の処理が実行される。

【0046】組合せ5）の場合、消しゴムが選択されると、図5のS41-S42-S43-S44-S45のバスを通り、相手トークンの要求を出す。これを受けた相手端末は図4のS32-S33-S34-S35-S36のバスを通り、自己トークンを譲渡する。これを受けた起動側端末は図4のS32-S37-S38のバスを通り、消しゴムが使用可能な状態（組合せ4）の状態）になる。組合せ5）の状態にあるときペンを下ろされた場合の処理は、組合せ4）の消しゴムを選択している端末の動作と同様に無視される。

【0047】なお、以上の説明では簡単のために通信端末が2つの場合について示したが、通信端末が多数ある場合でも同様に処理することができる。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の描画通信

装置の描画手段制御方式ではトークンを端末の数に応じて用意し、トークンを1つ持っていれば書き込み型の描画手段が使用可能であり、一方、総てのトークンを持っている場合のみ消去型の描画手段が可能になるように構成されているので、鉛筆と消しゴムを同時に使用する状態は発生せず、鉛筆のみ同時使用が可能になるので、ディスプレイの表示に差が生じることはなく、かつ、よく使用する鉛筆については操作性を損なうことがないという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の描画通信装置の構成を示すブロック図である。

【図2】描画処理部のペン入力処理の流れを説明するフローチャートである。

【図3】描画処理部の通信描画入力処理の流れを説明する

るフローチャートである。

【図4】トークン管理部の処理の流れを説明するフローチャートである。

【図5】描画モード選択部の処理のながれを説明するフローチャートである。

【図6】従来の端末で書き込みと消去を同時に行った場合のディスプレイの表示の説明図である。

【符号の説明】

10 手書き入力ユニット

11 表示ユニット

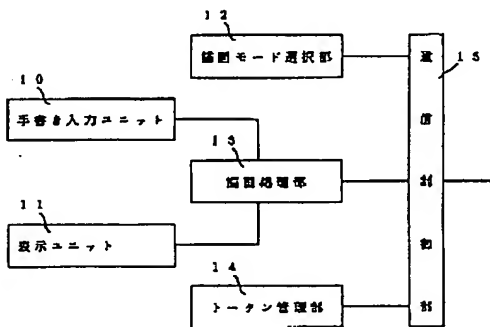
12 描画モード選択部

13 描画処理部

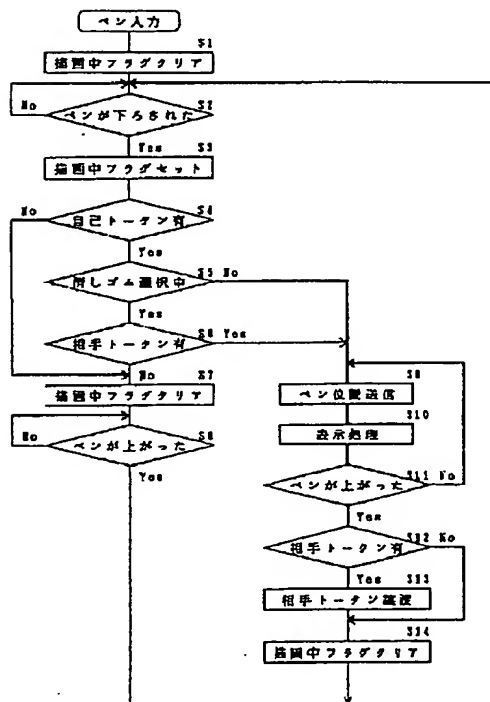
14 トークン管理部

15 通信制御部

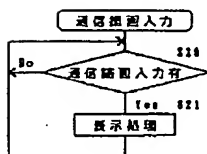
【図1】



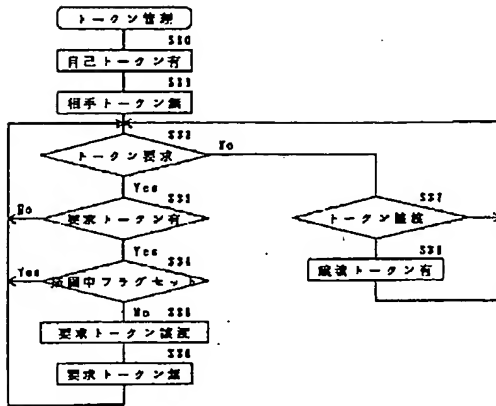
【図2】



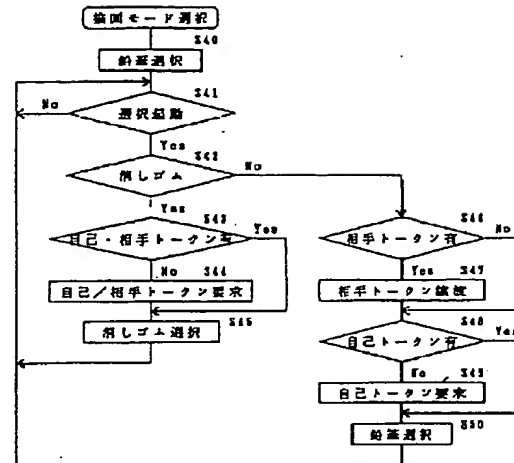
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

